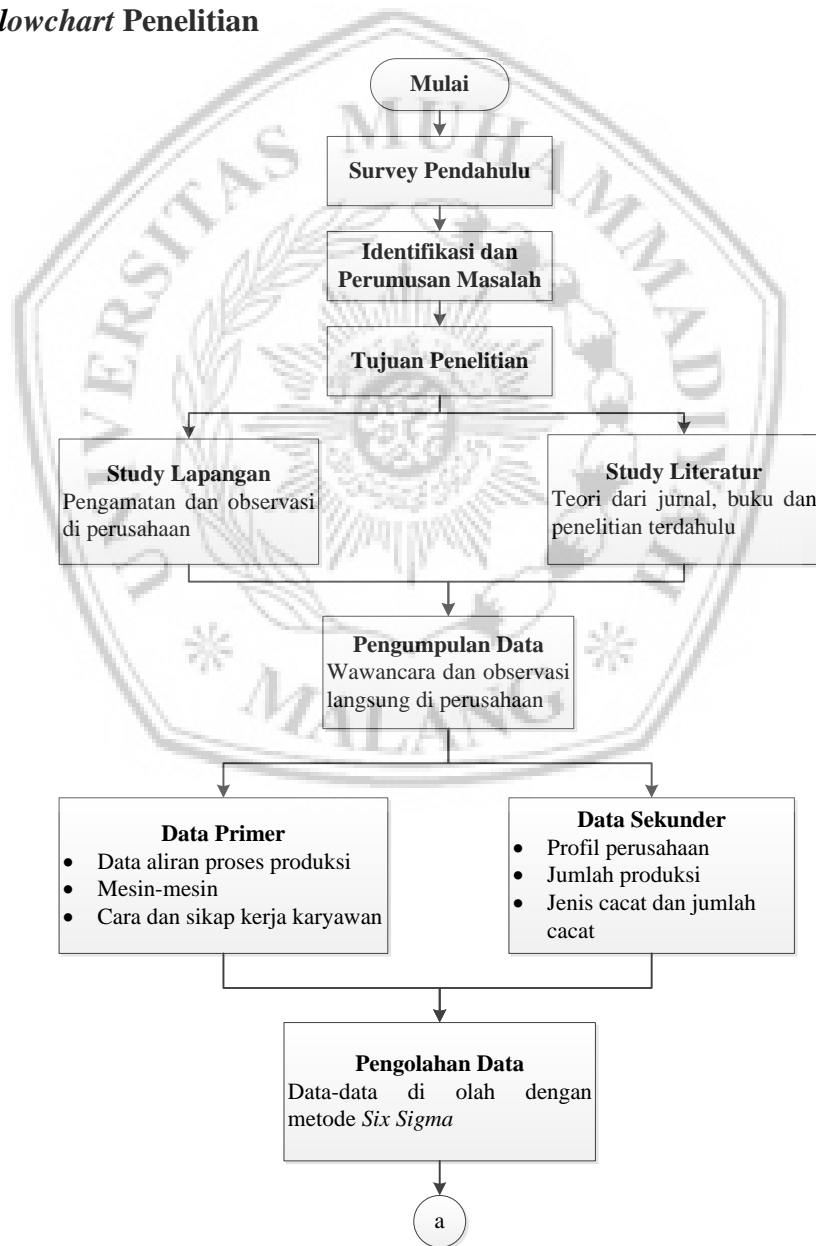


BAB III

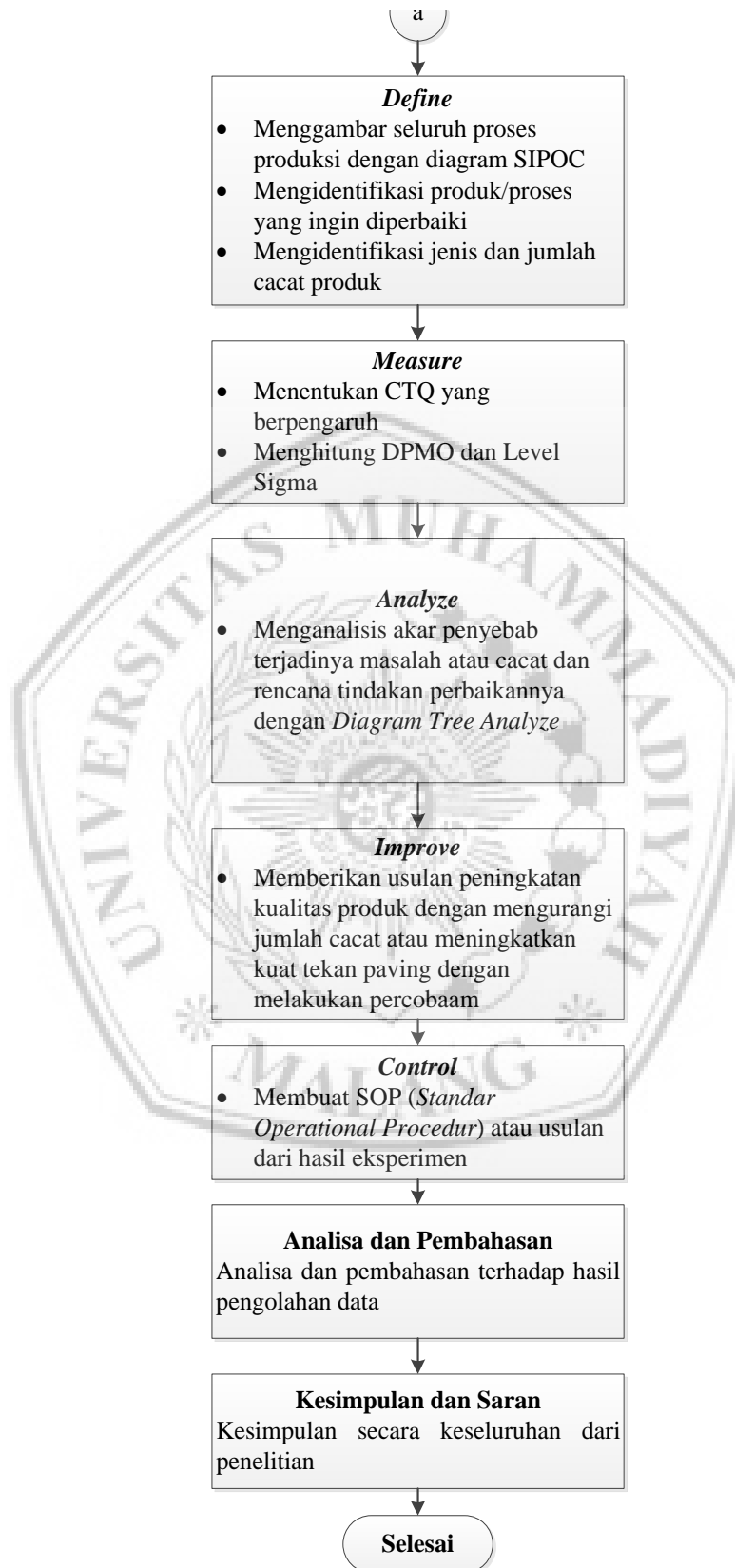
METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah metode untuk menghasilkan tahapan yang dilakukan dalam menentukan alur pengerjaan hingga penyelesaian terhadap suatu masalah yang akan dilakukan. Berikut ini adalah tahapan-tahapan penelitian yang digambarkan dalam bentuk bagan alir (*flowchart*).

3.1 Flowchart Penelitian



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian



Gambar 3.2 Lanjutan Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian

3.2 Metodologi Penelitian

Metode penelitian ini menjelaskan tahapan-tahapan pengerjaan skripsi secara detail antara lain : studi pustaka dan studi lapangan, mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menentukan tujuan penelitian, mengumpulkan data, pengolahan data, hasil dan pembahasan dan terakhir kesimpulan dan saran.

3.3 Survey Pendahuluan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan awal terhadap kondisi UD yang dijadikan sebagai objek penelitian untuk mengetahui karakteristik dan mengamati permasalahan kualitas produk yang terjadi. Wawancara dan berdiskusi dengan pihak-pihak dalam UD yang mengerti tentang proses produksi juga diperlukan untuk mengetahui lebih detail tentang permasalahan yang sering terjadi. Selain itu dengan proses mengamati kegiatan produksi pada UD yang akan diteliti maka dapat ditentukan batasan-batasan serta ruang lingkup untuk penelitian.

3.4 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah melakukan survey pendahuluan, barulah mengetahui permasalahan yang terdapat di UD Dhiana Kali Ampoh yaitu masih saja terdapat kecacatan pada produk yang dihasilkan. Di perusahaan juga belum ada standar komposisi material yang standar dalam pembuatan paving dan juga selama ini perusahaan belum melakukan uji kuat tekan terhadap paving yang di produksi. Selanjutnya dilakukan perumusan masalah yang mengacu pada kondisi saat ini atau latar belakang masalah yang dihadapi oleh UD Dhiana Kali Ampoh yaitu masih ditemukannya jenis cacat pada produk yang dihasilkan karena belum adanya standar komposisi material yang pasti dan juga alat ukur untuk mengetahui kuat tekan paving yang diproduksi atau dihasilkan.

3.5 Tujuan Penelitian

Dalam tahap ini ditentukan tujuan penelitian berdasarkan latar belakang permasalahan dan tujuan penelitian yang ingin dicapai agar penelitian yang dilakukan efektif dan lebih terarah. Tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi jenis cacat apa saja yang sering terjadi, berapa frekuensi cacatnya, penyebab terjadinya kecacatan dan melakukan percobaan uji kuat tekan paving dengan perbandingan komposisi yang sesuai SNI dan memberikan usulan dari hasil percobaan sebagai rencana tindakan perbaikan yang dapat digunakan oleh perusahaan dalam meningkatkan kualitas paving yang lebih baik yaitu memiliki kuat tekan yang besar atau sesuai dengan SNI.

3.6 Study Lapangan dan Literatur

Pada study lapangan, pengamat dapat mengetahui kondisi nyata, gambaran dan masalah yang ada di perusahaan. Pengamat juga melakukan wawancara dengan pihak perusahaan mengenai masalah objek yang diteliti untuk mengetahui permasalahan kualitas produk yang dihasilkan, serta menentukan langkah – langkah selanjutnya dalam penelitian.

Study literatur digunakan untuk memperdalam teori serta mempelajari metode yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam penelitian. Study literatur yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa jurnal, buku, website dan tugas akhir yang dapat mendukung penelitian ini.

3.7 Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data-data perusahaan yang diperlukan. Ada 2 jenis pengumpulan data yaitu melalui wawancara dan melalui observasi.

1) Wawancara

Wawancara ialah cara untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan pihak perusahaan. Informasi tersebut berkaitan dengan objek atau produk yang diteliti. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara

dengan mengajukan beberapa pertanyaan dan diskusi secara langsung dengan pemilik usaha dan para pekerja terkait dengan topik yang akan diambil pada penelitian sehingga dapat menunjang pembahasan masalah.

2) Observasi

Observasi ialah pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti, seperti dengan mengetahui spesifikasi dan gambaran objek secara langsung. Dalam hal ini peneliti melakukan pengamatan secara langsung di perusahaan dan melihat proses produksi yang ada.

Data-data perusahaan juga ada 2 jenis yaitu data primer dan sekunder antara lain :

(1) Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari objek penelitian atau pengamatan langsung seperti :

- a. Aliran proses produksi
- b. Mesin-mesin yang digunakan dan cara kerjanya
- c. Cara dan sikap kerja dari karyawan UD Dhiana Kali Ampoh

(2) Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari data *history* atau catatan UD seperti :

- a. Profil perusahaan
- b. Jumlah produksi
- c. Jenis dan jumlah cacat

3.8 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan langkah-langkah pengolahan data dan informasi secara tahap demi tahap. Dengan adanya tahapan tersebut diharapkan dapat membantu dalam pengerjaan skripsi.

3.8.1 Define

Pada tahap *define* hal yang dilakukan yaitu melakukan observasi atau pengamatan pada kegiatan produksi dan mengidentifikasi proses atau produk yang akan diperbaiki. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam tahap *define* adalah : menggambarkan proses produksi pada UD Dhiana Kali Ampoh dengan diagram *SIPOC* dimana diagram ini berisikan daftar proses, orang, organisasi, sumber bahan dan informasi yang digunakan dalam proses produksi. Setelah itu mengidentifikasi produk atau proses yang akan diperbaiki. Diagram *SIPOC* dapat dibuat menggunakan bantuan Microsoft Visio.

3.8.2 Measure

Pada tahap *measure* hal yang dilakukan adalah memilih atau menentukan karakteristik kualitas (*CTQ*) yaitu kunci yang berhubungan langsung dengan kebutuhan spesifik pelanggan. Setelah itu menghitung nilai *DPMO* dan level Sigma. Untuk menghitung nilai *DPMO* dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

- a) Menghitung nilai *DPO* (*Defect per Oppurtunity*)

$$DPO = \frac{\text{Banyak cacat yang didapat}}{\text{Banyak hasil produksi} \times \text{CTQ potensial}}$$

- b) Menghitung nilai *DPMO* (*Defect per Million Oppurtunity*)

$$DPMO = DPO \times 1.000.000$$

- c) Menghitung nilai kapabilitas proses Sigma

Nilai kapabilitas sigma diperoleh melalui tabel konversi *DPMO* ke *Six Sigma*.

Kolerasi antara *DPMO* dan level Sigma dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Konversi Sigma

<i>Yield</i> (Probabilitas tanpa cacat)	<i>DPMO (Defect per Million Opportunities)</i>	<i>Sigma (σ)</i>	Keterangan
30,9%	690.000	1	Sangat tidak kompetitif
69,2%	308.000	2	Rata-rata industri Indonesia
93,3%	66.800	3	
99,4	6.210	4	Rata-rata industri USA
99,98	320	5	
99,9997	3,4	6	Industri kelas dunia

(Sumber : Gasperz 2002)

Setelah menghitung nilai *DPMO* dan level *Sigma* maka kita dapat melihat hasil atau kondisi UD Dhiana Kali Ampoh saat ini dengan tabel 3.1 konversi *Sigma*, dengan begitu dapat dilakukan analisa lebih lanjut dan rencana perbaikan.

3.8.3 Analyze

Pada tahap *analyze* ini melakukan analisis mengenai penyebab terjadinya cacat pada produk dengan melakukan identifikasi faktor-faktor penyebab kecacatan pada produk dan pencarian akar masalah dengan mengidentifikasi sumber-sumber penyebab masalah atau cacat pada produk menggunakan diagram *Tree Analyze* atau analisa pohon yang didasarkan pada prinsip 7M yaitu : *method, manpower, material, machine, money, media* dan *motivation*. Untuk pembuatan *Tree Diagram* dapat menggunakan bantuan Microsoft Visio.

3.8.4 Improve

Pada tahap *Improve* akan dibuat suatu usulan atau rancangan tindakan perbaikan terhadap faktor-faktor penyebab adanya kecacatan. Tujuannya untuk mempertahankan kualitas dengan menurunkan jumlah cacat. Dalam penelitian ini peneliti melakukan eksperimen untuk uji kuat tekan

paving dengan perbandingan komposisi atau takaran material yang sesuai dengan SNI. Dari hasil eksperimen tersebut perbandingan komposisi material mana yang terbaik akan diberikan ke perusahaan sebagai suatu usulan yang kiranya bisa digunakan oleh perusahaan dalam meningkatkan kualitas produk paving yang dihasilkan dan memiliki kuat tekan yang bagus. Penelitian ini hanya sampai pada tahap memberikan usulan perbaikan atau *recommended action* saja, belum melakukan implementasi pada UD yang diteliti.

3.8.5 Control

Pada tahap *control* langkah yang dilakukan adalah mengendalikan proses sehingga berjalan sesuai dengan tujuan awal dan diharapkan tidak terulang kembali masalah-masalah lama. Untuk konsep pengendalian yang akan digunakan dapat berupa petunjuk atau instruksi kerja dalam melakukan kegiatan atau proses produksi. Dalam hal penelitian ini, hasil eksperimen terbaik yang didapatkan akan diberikan kepada perusahaan sebagai usulan untuk rencana tindakan perbaikan ke depannya.

3.9 Analisa dan Pembahasan

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap hasil pengolahan data, maka dilakukan analisa apakah perencanaan peningkatan kualitas dengan siklus *DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control)* dapat meningkatkan level Sigma, jika hasil yang didapat sudah dapat meningkatkan nilai Sigma maka dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

3.10 Kesimpulan dan Saran

Setelah semua tahap dilaksanakan maka sebagai penutup akan dibuat suatu kesimpulan tentang penelitian ini secara keseluruhan dan juga memberikan saran yang kiranya dapat digunakan untuk perbaikan dan pertimbangan lainnya dimasa yang akan datang.